

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Cấu trúc máy tính**
 Tên tiếng Anh: Computer Organization and Architecture
 Mã môn học: [EC73419]

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

- [3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
 + Trình độ: Đại học Cao đẳng Liên thông đại học
 + Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện tử, viễn thông Khóa học: Áp dụng từ khóa 2018
 + Học kỳ (HK): _____ Năm học: _____

- [4] Số tín chỉ: 3[2.1.6]
 Phân bổ thời gian:
 + Lý thuyết trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 30 tiết
 + Bài tập trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 15 tiết
 + Tự học, tự nghiên cứu: ----- 90 tiết

- [5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
 + Phòng học: Phòng học lý thuyết
 + Phòng thi: Phòng thi lý thuyết
 + Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức Khoa/Ban tổ chức
 + Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro
 + Yêu cầu đặc biệt khác: Không

- [6] Các môn học liên quan (nếu có):
 + Môn học tiên quyết: Không
 + Môn học trước: Kỹ thuật số
 Điện tử 2
 + Môn học song hành: Không
 + Môn học sau: Không

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

- [1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
 Tổ bộ môn:
- [2] Giảng viên biên soạn đề cương:
 + Họ tên: Tăng Văn Tơ
 + Học hàm – Học vị: Giảng viên chính - Tiến sĩ
 + Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
 + Điện thoại liên hệ: 08 38505520
 + Hộp thư điện tử: tangvanto@gmail.com

- [3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: -----
 + Học hàm – Học vị: -----
 + Địa chỉ cơ quan: -----
 + Điện thoại liên hệ: -----

- + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [4] Giảng viên trợ giảng: -----
- + Học hàm – Học vị: -----
 - + Địa chỉ cơ quan: -----
 - + Điện thoại liên hệ: -----
 - + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng khoa Điện - Điện tử Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Nội dung của môn học cung cấp kiến thức về tổ chức và cấu trúc của máy tính. Các phần của máy tính, cách hoạt động cũng như sự tương tác giữa chúng, cách thiết kế chúng.

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CDR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Giúp sinh viên hiểu sự hoạt động của máy tính và giúp người học trả lời các câu hỏi về máy tính như: Máy tính làm việc thế nào? Làm sao thiết kế máy tính hay một bộ phận của máy tính? Làm sao đánh giá sự hoạt động của máy tính.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CDR):

- + CDRa1: Hiểu về sự hoạt động của máy tính và các thể hệ của máy tính
- + CDRa2: Biết cách đánh giá sự hoạt động của máy tính, các vấn đề ảnh hưởng đến các máy tiên tiến
- + CDRb1: Có khả năng tìm lỗi, sửa chữa máy tính
- + CDRb2: Có khả năng thiết kế một phần hoặc một version mới của máy tính, khả năng nâng cao hoạt động của software cũng như khả năng cung cấp lời giải cho máy tính nhúng vào các hệ thống khác.
- + CDRb3: Có khả năng đọc hiểu các sách bằng tiếng Anh về lãnh vực này...
- + CDRc1: Có thái độ học tập nghiêm túc, đi học đúng giờ, nộp bài tập đúng giờ...

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CDR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CDR môn học và CDR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học					
	CDRa1	CDRa2	CDRb1	CDRb2	CDRb3	CDRc1
CDR_A.01						
CDR_A.02	X	X				
CDR_A.03				X		
CDR_A.04			X	X		
CDR_A.05						
CDR_B.01		X	X	X		
CDR_B.02	X	X	X	X	X	
CDR_B.03	X		X	X		
CDR_B.04						
CDR_B.05						
CDR_B.06			X			

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học					
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1
CĐR_C.01						X
CĐR_C.02						X
CĐR_C.03						X

[2] Quan hệ giữa CDR môn học và CDR CTĐT:

CDR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CDR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1	- Giảng trong chương đầu và liên hệ trong các chương khác	- Bài tập ở nhà, kiểm tra ở lớp, giữa kỳ	10%	CĐR_A.02, CĐR_B.02, CĐR_B.03
CĐRa2	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	10%	CĐR_A.02, CĐR_B.01, CĐR_B.02
CĐRb1	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	30%	CĐR_A.04, CĐR_B.01, CĐR_B.02, CĐR_B.03, CĐR_B.06
CĐRb2	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	30%	CĐR_A.03, CĐR_A.04, CĐR_B.01, CĐR_B.02, CĐR_B.03
CĐRb3	- Giảng trong các chương	- Bài tập, kiểm tra, giữa kỳ, cuối kỳ	10%	CĐR_B.02
CĐRc1	- Kiểm tra suốt quá trình	- Quá trình	10%	CĐR_C.01, CĐR_C.02, CĐR_C.03

6. **Giáo trình và tư liệu:**

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] W. Stalling, Computer Organization and Architecture, 8th ed., Pearson, 2010
- [2] J.P. Hayes, Computer Architecture and Organization, Mc Graw Hill International Edition, 1998

7. **Phương thức đánh giá môn học:**

- [1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:
 - + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
 - + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
 - + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
 - + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.
- [2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:
 - + Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
 - + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
 - Điểm quá trình: ----- chiếm 30 % (a)
 - Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm 20 % (b)
 - Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 % (c)
 - Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
 - + Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

+ Bài kiểm tra giữa kỳ:

- Hình thức kiểm tra: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Chương 1 - 8			2	2	100%
Tổng			2	2	100%

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 120 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
- Chương 3 - 14			4	4	100%
Tổng			4	4	100%

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần bài tập nhóm, bài tập về nhà:

- Giải bài tập theo nhóm phần câu hỏi mà nhóm phụ trách (thường nằm trong một chương);
- Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá phần bài tập nhóm theo trọng số của các điểm thành phần như sau:
 - o Giải bài tập chi tiết: ----- 50%
 - o Giải đáp thắc mắc của nhóm khác: ----- 25%
 - o Nộp bài đúng hạn: ----- 25%

+ Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Hiểu vấn đề		20%
- Đúng kết quả		60%
- Biện luận kết quả		20%
Tổng của phần chương trình		100%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Chương 1: Lịch sử và sự phát triển

- 1.1. Lịch sử
- 1.2. Tổ chức và kiến trúc
- 1.3. Thiết kế cho hiệu quả
- 1.4. Sự phát triển của Intel X86
- 1.5. Hệ thống nhúng ARM
- 1.6. Đánh giá hiệu quả

Chương 2: Chức năng máy tính và sự kết nối

- 2.1. Thành phần máy tính
- 2.2. Chức năng máy tính
- 2.3. Cấu trúc của kết nối
- 2.4. Kết nối Bus
- 2.5. PCI113

Chương 3: Cache Memory

- 3.1. Nguyên tắc của bộ nhớ Cache
- 3.2. Phân tử của thiết kế Cache
- 3.3. Tổ chức của cache của Pentium 4
- 3.4. Tổ chức của cache của ARM

Chương 4: Kỹ thuật bộ nhớ nội

- 4.1. Bộ nhớ bán dẫn
- 4.2. Mã sửa sai
- 4.3. Tổ chức DRAM

Chương 5: Bộ nhớ ngoài

- 5.1. Đĩa ngoài
- 5.2. RAID
- 5.3. Optical memory
- 5.4. Băng từ

Chương 6: Input/ Output

- 6.1. Thiết bị ngoài
- 6.2. Module I/O
- 6.3. I/O được lập trình
- 6.4. I/O điều khiển bởi interrupt
- 6.5. Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên
- 6.6. Kênh I/O và bộ vi xử lý
- 6.7. Interface external

Chương 7: Hỗ trợ OS

- 7.1. Overview OS
- 7.2. Scheduling
- 7.3. Quản lý bộ nhớ
- 7.4. Quản lý bộ nhớ Pentium
- 7.5. Quản lý bộ nhớ ARM

Chương 8: Tính số học

- 8.1. Đơn vị tính toán
- 8.2. Cách chứa và tính toán số nguyên
- 8.3. Cách chứa và tính toán số thực

Chương 9: Tập lệnh

- 9.1. Đặc tính lệnh máy

- 9.2. Loại operands (toán hạng)
- 9.3. Loại data của Intel x86 và ARM

Chương 10: Tập lệnh: Các kiểu địa chỉ và dạng (Formats)

- 10.1. Định địa chỉ
- 10.2. Các loại địa chỉ của X86 và ARM
- 10.3. Hợp ngữ

Chương 11: Cấu trúc bộ xử lý và chức năng

- 11.1. Tổ chức của bộ xử lý
- 11.2. Tổ chức của thanh ghi
- 11.3. Chu kỳ lệnh
- 11.4. Pipeling (ống dẫn) lệnh
- 11.5. Họ x86
- 11.6. Họ ARM

Chương 12: Máy tính RISC

- 12.1. Đặc tính thi hành lệnh
- 12.2. Sử dụng tập tin thanh ghi lớn
- 12.3. Tổ chức thanh ghi dịch
- 12.4. Cấu trúc RISC
- 12.5. Pipeling RISC
- 12.6. MIPS R400
- 12.7. SPARC
- 12.8. RISC và CISC

Chương 13: Đơn vị điều khiển

- 13.1. Micro-operations
- 13.2. Control của bộ xử lý
- 13.3. Triển khai dây cứng

Chương 14: Điều khiển vi lập trình

- 14.1. Khái niệm cơ bản
- 14.2. Tuần tự vi lệnh
- 14.3. Thi hành vi lệnh
- 14.4. TI 8800

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học				Tổng cộng	
	Giờ lên lớp			Thực hành		Tự học/ nghiên cứu
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	2	1			6	9
Chương 2	2	1			6	9
Chương 3	2	1			6	9
Chương 4	2	1			6	9
Chương 5	2	0.5	0.5		6	9
Chương 6	2	1			6	9
Chương 7	2	1			8	11
Chương 8	2		1 (thi giữa kỳ)		6	9
Chương 9	2	1			6	9

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học					Tổng cộng
	Giờ lên lớp			Thực hành	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 10	2	1			6	6
Chương 11	2	1			6	9
Chương 12	2	0.5	0.5		6	9
Chương 13	2	1			8	11
Chương 14	2	1			8	11
Tuần 15	2 (Ôn tập)	1				3
Tổng	30	13	2		90	135

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

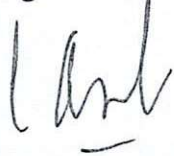
Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1		- Chương 1	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 2		- Chương 2	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 3		- Chương 3	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 4		- Chương 4	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 5		- Chương 5	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, kiểm tra, và giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 6		- Chương 6	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 7		- Chương 7	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 8		- Chương 8	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, thi giữa kỳ	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 9		- Chương 9	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài thi giữa kỳ	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 10		- Chương 10	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 11		- Chương 11	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 12		- Chương 12	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, kiểm tra, và giải bài kiểm tra	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 13		- Chương 13	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 14		- Chương 14	- Đọc bài giảng trước và làm bài tập, chuẩn bị cho kiểm tra cuối chương	- Giảng, sửa bài tập	- Bài giảng, tài liệu tham khảo chính, internet
Tuần 15		- Ôn tập			

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----16/07/2018

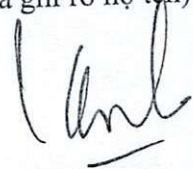
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----07/08/2018

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ